

Właściwości strukturalne ftalocyjanin na powierzchni Ag(100): badania STM i LEED

A. Sabik, P. Mazur, F. Gołek, G. Antczak

Instytut Fizyki Doświadczalnej, Wydział Fizyki i Astronomii, Uniwersytet Wrocławski

Metalo-ftalocyjaniny (MPc) to związki kompleksowe, które wyróżniają się dużą stabilnością temperaturową i chemiczną. Cząsteczki mogą być warstwami aktywnymi w organicznych ogniwach słonecznych czy organicznych tranzystorach polowych. Ponadto MPc pełnią rolę układów modelowych w badaniach doświadczalnych i teoretycznych.

Przy pomocy skaningowego mikroskopu tunelowego (STM) i dyfrakcji elektronów niskiej energii (LEED) scharakteryzowaliśmy właściwości strukturalne warstw ftalocyjaniny kobaltu (CoPc), fluorowanej ftalocyjaniny miedzi ($F_{16}CuPc$) oraz warstw bimolekularnych (złożonych z CoPc i $F_{16}CuPc$) na powierzchni Ag(100). Dla stopnia pokrycia bliskiego 1 ML badane układy tworzą dalekozasięgowe uporządkowane struktury widoczne w obrazach LEED i STM. Geometria obserwowanych struktur w przypadku warstw złożonych z jednego rodzaju cząsteczek zależy od składu chemicznego MPc. Również sposób obrazowania się w STM zależy od rodzaju molekuly. Efekt ten został wykorzystany do identyfikacji cząsteczek w obrazach STM i pozwolił na określenie wzajemnego ułożenia MPc w warstwach bimolekularnych.

Badania zostały sfinansowane przez Narodowe Centrum Nauki, Polska w ramach projektu nr 2015/19/N/ST3/01044.